BLUTDRUCK, KONSTITUTION UND RASSE

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
an der hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

vorgelegt von

Franz Teuber
Medizinalpraktikant

1 · 9 · 3 · 8

Druck der Hoffmannschen Buchdruckerei Felix Krais, Stuttgart

Gedruckt mit Genehmigung
der medicinischen Fakultät
der Universität Breslau.
1. Referent: Prof. Dr. Freiherr v. Eickstedt
2. „ : Prof. Dr. Blotevogel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Zugleich veröffentlicht in Zeitschrift für Rassenkunde, Bd. VIII, Heft 2, S. 121, 1938

Ferdinand Enke Verlag Stuttgart

Meinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

Blutdruck, Konstitution und Rasse

Von

F. Teuber

Mit 7 Abbildungen

Da Anthropologie die Wissenschaft von den gruppenhaften Verschiedenheiten der Menschen ist, steht selbstverständlich das Gestaltliche, Körperliche im Vordergrund des Interesses. Es galt sogar lange Zeit als einziges Arbeitsgebiet der Anthropologie[1]). Aber es ist nicht minder selbstverständlich, daß mit dem Gestaltlichen allein noch nicht der lebende Mensch, sondern gewissermaßen nur Äußeres, Corpus, Leichnam erfaßt wird. So gehört in die ganzheitliche und wirklich sinngemäße Anthropologie das Funktionelle mit hinein, mag es ererbt oder durch die wechselnden biochemischen Einflüsse von Lebenslauf und Lebensumwelt auf diesen erbgegebenen Reaktionsmechanismus bestimmt sein[2]). Bewußt nimmt daher die neuere Anthropologie sich des ganzen lebenden Menschen an und erkennt und erforscht die Inverwobenheit des Körperbaus mit seinen funktionellen und seelischen Lebensäußerungen.

Die ganzheitliche Anthropologie als Nachbar- und Hilfswissenschaft der Medizin hat sich damit von der atomistischen Denkweise vergangener Zeiten losgesagt und der allgemeinen Richtung neuzeitlicher Bestrebungen folgend, zur Ganzheitsschau[3]) hingewandt. Insbesondere aber obliegt ihr — im wesentlichen eine vergleichende Gruppenwissenschaft — das Studium der Menschenrassen mit ihren körperbaulichen, physiologischen und psychologischen Verschiedenheiten. Rassenmorphologie, Rassenphysiologie und Rassenpsychologie sind demnach innig miteinander verflochten; doch ist die rein morphologische Betrachtungsweise und erscheinungsbildliche Bestimmung des Individuums und der Rasse als exakte Grundlage für die physiologische und psychologische Untersuchung von ausschlaggebender Bedeutung.

Je exakter und statistisch faßbarer aber die Methodik der erscheinungsbildlichen Rassenbestimmung ist, um so wertvoller sind rassenphysiologische und rassenpsychologische Untersuchungsergebnisse, weil sie über den Rahmen allgemein gruppenkundlichen Interesses hinaus schärfere typologische Vergleiche

---

[1]) Martin, R.: Lehrbuch der Anthropologie, Bd. I, 1928, vgl. S. 1.

[2]) v. Eickstedt, E. Frhr.: Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. I. Die Forschung am Menschen. 2. Aufl. 1. Lfg., 128 S., Stuttgart 1938, vgl. S. 35 ff.

[3]) v. Eickstedt, E. Frhr.: Grundlagen der Rassenpsychologie, 164 S. Stuttgart 1936, vgl. S. 4.
Ders.: Ganzheitsanthropologie. Z. Rassenk. III, 1—10, 1936. Vgl. S. 7.

erlauben. Wenn daher rassenphysiologische Arbeiten der Vergangenheit Untersuchungsergebnisse von beispielsweise „Japanern", „Indern" und „Chinesen" mitteilen, ohne daß eine Rassenbestimmung mit Messen und Beobachten die Chinesen als Sinide oder Palämongolide kennzeichnet, dann haben diese Arbeiten wohl ein allgemeines gruppenkundliches Interesse, aber keinen vergleichenden typologischen Wert.

Auf diesen legt aber die vorliegende Arbeit besonderes Gewicht. Sie stellt die Fragen: Bestehen zwischen Konstitutionstypus und Blutkreislauf, Rasse und Blutkreislauf greifbare Beziehungen? — Es sei versucht, dies teils mit dem Material der rassenphysiologischen Literatur, teils mit den Ergebnissen der eigenen Kreislaufuntersuchungen im Kreise Neumarkt (Schlesien) zu beantworten.

Konstitution und Rasse

Man darf natürlich nicht ohne weiteres den Körperbautypus, eine morphologische Größe, mit der Konstitution gleichsetzen. Während zwar das gestaltliche Erscheinungsbild eines Menschen eine schematische Eingliederung in die Typologie Kretschmers oft zuläßt, hat doch jeder Mensch eine andere ererbte Körperverfassung mit ihrer gesamten psychischen wie physischen Reaktionslage[4]). Zwar ist die Konstitution („= Zusammensetzung, worin schon sprachlich das primär Gegebene liegt")[5]) genotypisch bedingt, aber ihre Reaktionslagen, eine Vielheit von Funktionen, sind keineswegs starr, so wenig wie das Leben selbst; wohl aber sind sie in jeweils bestimmte Richtungen verwiesen, in denen sie dann in mehr oder minder großer Breite schwanken können.

Wenngleich zwar nicht immer metrisch zu erfassen, treten doch innerhalb der Hominiden gewisse Konstitutionstypen heraus, die sich durch gemeinsame Reaktionsweise von anderen Menschen unterscheiden. Oder ist es nicht eine Tatsache, daß z. B. Haut und Schleimhaut als Vermittlungsorgan zwischen inneren Organsystemen und Umwelt dem aufmerksamen Beobachter tiefe Einblicke in innerkörperliche Verhältnisse erlauben? Man denke an die Beziehungen zwischen Neurofibromatosis Recklinghausen und Gehirntumoren, Prurigo diathesique de Besnier und Asthma bronchiale, Morbus Osler und Blasenblutungen, labiles Gefäßsystem — pigmentarme Haut — Urticaria. Es lassen sich also im rein Funktionellen schon Konstitutionstypen aufstellen, genau so wie im Gestaltlichen und Psychischen, doch kann die Erfassung nicht rein metrisch, sondern muß durch Beobachtung geschehen. Überdies hat sich durch Beobachtung wie Messen gezeigt, daß Menschen ähnlicher Körperbautypen oft ähnliche funktionelle Körperverfassungen aufweisen (leptosomer Typ und Empfänglichkeit für Tbc. u. a)[6]).

Und das ist wohl auch der Grund dafür, daß man eine asthenische Konsti-

[4]) v. Eickstedt, E. Frhr.: Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit, 944 S., Stuttgart 1934, vgl. S. 28.

[5]) Bauer, J.: Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1924, vgl. S. 5.

[6]) Neuer, I. und Feldweg, P.: Körperbau und Lungenphthise. Z. Konst. XIII, 88 bis 137, 1928.
Stefko, W.: Beitrag zur Frage nach der Konstitution der Tuberkulösen auf Grund der anatom.-anthropolog. Angaben. Ibid., 139—154.
Stiller: Die asthenischen Konstitutionskrankheiten. Stuttgart 1907.

tution — womit viel und gar nichts gesagt zu sein braucht — neben den asthenischen Körperbautypus stellte, und so in vager Weise Körperbautypus einfach mit Konstitution gleichsetzte. Körperbautypus und Konstitution sind weder gleich, noch gehen sie getrennt nebeneinander her; sie haben vielmehr innere Beziehungen wie etwa Form und Funktion. Darüber ist insbesondere im Zusammenhang mit Berufs- und Sporttypen schon viel geschrieben worden[7]).

Da aber Rassen „natürliche zoologische Formengruppen innerhalb der Hominiden" sind, „deren Angehörige eine mehr oder minder kennzeichnende Vereinigung von normalen erblichen Merkmalen der Gestalt und Verhaltensweise zeigen"[8]), müssen notwendigerweise auch zwischen Körperbautypus und Rasse Beziehungen bestehen. Treten doch im natürlichen Zusammenspiel aller Wachstum und Form bestimmenden Faktoren unter den Menschen neben einem häufigen, sozusagen den Durchschnitt einer Gruppe oder einer Rasse kennzeichnenden Mitteltypus polare Gegentypen auf, die trotzdem in körperlicher, wie funktionell seelischer Beziehung durchaus als normal anzusehen sind[9]). Erinnert sei an die stärksten körperbaulichen Gegensätze unter den Menschenrassen, an die Nilotiden einerseits, die Andiden und die Zwergwuchsrassen Afrikas andererseits. In allen drei Rassen gibt es Häufungen um einen Mitteltypus, der aber bei allen drei Rassen grundsätzlich verschieden aussieht. Man muß es daher als ganz abwegig bezeichnen, wenn auch nur Beziehungen zwischen Rasse und Körperbautypus bestritten werden (Weidenreich)[10]), genau so wie es sicher nicht richtig ist, wenn Mayerhofer[11]), Stern-Piper[12]) oder Sofer[13]) den Körperbautypus (Kretschmer) einfach mit Rasse gleichsetzen: Alpine und Pykniker, Dinarier und Athleten, Nordische und Astheniker. Nicht Gleichheit besteht, sondern Beziehungen[14]), insofern als bestimmte Körperbautypen gehäuft in den einzelnen Rassen vorkommen [Kretschmer[15]), v. Rohden[16]), v. Verschuer[17]) und Rösler[18])].

[7]) Brezina, E. und Lebzelter, V.: Über Habitus und Rassenzugehörigkeit von Wiener Schmieden und Schriftsetzern. Z. Konst. XIII, 1—41, 1928.
Bach, F.: Proportionsstudien an Sport treibenden Männern und Frauen mit besonderer Berücksichtigung der Körpergröße. Z. Konst. XIII, 219—240, 1928.
Ders.: Leitfaden zu anthropometrischen Sportuntersuchungen und deren statistische Auswertung. 103 S. München 1930, vgl. S. 80.
Roth-Lutra, K. H.: Körperbaustudien an Amateurradrennfahrern. Z. Konst XIII, 619—653, 1928.

[8]) v. Eickstedt, E. Frhr.: zit. Anm. 2. Vgl. S. 40.

[9]) v. Eickstedt, E. Frhr.: Rassenphysiologie (im Manuskript).

[10]) Weidenreich, F.: Rasse und Körperbau. 187 S., Springer, Berlin 1927, vgl. S. 8, 62.

[11]) Mayerhofer, E.: Die Menschenrassen (Günther), verglichen mit den Menschentypen (Sigaud). Z. ges. Anat. XIII, 252—259, 1927.

[12]) Stern-Piper, L.: Konstitution und Rasse. Z. ges. Neurol. Psychiat. LXXXVI, 265—275, 1923.

[13]) Sofer, L.: Beiträge zur Rassenphysiologie und Rassenpathologie. Pol. Anthrop. Rev. VIII, 337—344, 1909.

[14]) zit. Anm. 9.

[15]) Kretschmer, E.: Konstitution und Rasse. Z. Rassenk. IV, 87—88, 1936.

[16]) v. Rohden, F.: Über die Beziehung zwischen Konstitution und Rasse beim Menschen. Z. ges. Neurol. Psychiat. IIC, 255, 1929.

[17]) v. Verschuer, O. Frhr.: Zur Frage Körperbau und Rasse. Z. Konst. XI, 754—761, 1925.
Ders.: Ein Beitrag zur Frage: Konstitution und Rasse sowie zur Konstitutions- und Rassengeographie Deutschlands. Arch. Rass. Ges. Biol. XX, 16, 1928.

[18]) Rösler, C.: Ein Beitrag zur Frage: Zusammenhänge zwischen Rasse und Konstitutionstypen. Z. ges. Neurol. Psychiat. XCV, 108, 1925.

Wenn wir gar von den europäischen Rassen absehen, lassen sich die Körperbautypen der übrigen Rassen oft nicht ungezwungen, wenn überhaupt, in die Typologie Kretschmers einreihen[19]). Haben wir doch schon in Europa Schwierigkeiten, wenn wir sagen, daß in der alpin-osteuropid-fälischen Reihe Häufungen stärkerer bis schwächerer Brachytypen zu erkennen sind; denn unter ihnen verstehen wir sowohl die Pykniker, als auch die Grobknochig-Breitgebauten und die breiten Athleten. Mit dem Wort Brachytypus ist nur eine flüchtige Eingliederung geschehen, denn der Brachytypus der alpinen Rasse ist ein anderer als der Brachytypus etwa der Osteuropiden oder der Andiden. Natürlich überdecken sich in einer rassengemischten Bevölkerung, wie wir sie in Deutschland haben, Rasse und Körperbautypus vielfach, denn wir können oft nicht sagen, ob die leicht pyknische Anlage bei einem sonst rein nordischen Individuum Einschlag einer Brachy-Rasse oder Körperbauvariante hormonalen Ursprungs ist. Etwas klarer aber sehen wir bei den Nilotiden und den Ituri-Pygmäen. Wenn nämlich hypophysärer Zwergwuchs und Gigantismus auf einer Unter- bzw. Überproduktion von Evansschem Wachstumshormon beruhen, sei es infolge Tbc. oder eosinophilem Adenom des Vorderlappens, kann man mit Recht daraus schließen, daß normale Proportionen und normales Längenwachstum eine normale innersekretorische Abstimmung voraussetzen[20]). Da schließlich die Ebene des „Normalen" bei den grundlegenden Körperbautypen verschieden liegt, was wie für das Individuum wie für die Rasse[21]) Geltung haben muß, haben die Nilotiden[22]) eben in ihrer Konstitution eine andere innersekretorische Abstimmung als die extremen Brachytypen der andiden Rasse[23]) in Amerika und die Zwergwuchsrassen[24]) in Afrika, und das im Rahmen des Gesunden und Normalen. Man könnte daher ganz im Gegensatz zu Weidenreich die Zuteilung eines Individuums zu einer bestimmten Rasse auf Grund seines Körperbaus, besonders wenn es sich um eine wenig vermischte Gruppe handelt, durchaus für möglich halten. Die Beziehungen zwischen Körperbautypus und Rassen muß man bei den Nilotiden und den Ituri-Pygmäen als sehr enge bezeichnen, ja diese Gruppen können geradezu als Schulbeispiele für die Offensichtlichkeit dieser Beziehungen gelten.

Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß es sich dabei nicht nur um den Körperbau als solchen handelt, sondern auch um funktionelle und konstitutionelle Unterschiede. Diese sind aber naturgemäß erheblich schwerer faßbar als die äußere Körpergestalt, um so mehr als sie nur zum Teil der metrischen und statistischen Analyse zugänglich sind. Ein genau meßbarer Ausdruck eines vielfältigen nervösen, physikalischen und mechanischen Zusammenspiels ist z. B. der Blutdruck. Die Frage, ob auch er bestimmte Beziehungen zu Körperbau, Konstitution und Rasse aufweist, ist daher von besonderem gruppenphysiologischem Interesse.

---

[19]) Lebzelter, V.: Konstitution und Rasse. In Brugsch-Lewy: Die Biologie der Person I, 749—858, 1926.

[20]) v. Eickstedt, E. Frhr.: Rassenphysiologie (im Manuskript).

[21]) Suk, V.: Gedanken zu einer Pathologie der menschlichen Rassengruppen. Z. Rassenk. I, 113—126, 1935.
Schottky, J.: Rasse und Krankheit. 440 S., Berlin 1936.

[22]) v. Eickstedt, E. Frhr.: Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. 944 S., Stuttgart 1934, vgl. S. 502.

[23]) Ibid. S. 722.

[24]) Ibid. S. 544.

Konstitution und Blutdruck

Es gibt Menschen, die ihre Körpertemperatur auf 36,2—36,8 und solche, die sie auf 36,5—37,5 oder 36,8—37,8 einstellen und untereinander Unterschiede in der Pulsfrequenz von 40—80 Schlägen pro Minute in vollkommener Ruhe und Gesundheit zeigen. Manche machen 10 Atemzüge in der Minute, andere 20; und bei dem einen beträgt die alveoläre CO_2-Spannung 32 mm Hg, bei dem anderen 42 mm Hg. Schließlich hat der eine meist enge Pupillen und der andere meist weite. So ist es auch mit dem Blutdruck, der als erbliche Anlage zentral gesteuert wird[25]). Nach v. Buday[26]), Allan[27]), Weitz[28]) scheint für den hohen und niedrigen Blutdruck eine dominante Vererbung zu bestehen, wobei die Gleichgeschlechtlichkeit zwischen Eltern und Kind die phänotypische Ähnlichkeit erhöht (v. Buday). Der Blutdruck ist neben seiner hereditären zentrogenen Abhängigkeit auch erblich hämatogen bedingt und erscheint gemessen als „die Resultierende aus einer ganzen Fülle nervöser und humoraler Faktoren (innere Sekretion, Kalzium-Cholesterinstoffwechsel)", letztlich eben als Ausdruck einer bestimmten physiologischen und psychischen Reaktionslage, die bei den verschiedenen Konstitutionen und, weiter gegriffen, den Körperbautypen eine verschiedene Gesundheitsnorm aufweist. Und das muß in gleicher Weise auch für die Rasse gelten.

Münzers[29]) Verdienst ist es, in der Diskussion „Konstitution und Kreislauf" auf die Beziehung konstitutioneller Hypotension zum Status thymolymphaticus aufmerksam gemacht zu haben, besonders auf ihr Vorkommen bei der Pubertätsalbuminurie (Matthes)[30]), sowie auf das häufige Zusammentreffen von Hypotension und Lymphozytose. Auch Stoerk[31]) erkannte die Zusammenhänge zwischen Hypotonie und Lymphatismus. Münzer nahm eine Schwäche des chromaffinen Systems an und stützte seine Anschauungen damit, daß solche Individuen Narkose meist schlecht vertragen, was auf Grund der Schur-Wieselschen[32]) Befunde über den Verbrauch der chromaffinen Substanz während der Narkose gut verständlich wäre. Wenn aber Minderwertigkeit des chromaffinen Systems Hypotonie im Gefolge hat, und damit z. B. auch die Hypotonie der Hindus und Cadburys Studenten (s. unten) auf eine minderwertige Funktion des Nebennierenapparates zurückzuführen sein würde, so müßte diese Unterfunktion dort im Rahmen der Konstitution als normal angesehen werden müssen, wie etwa die Überproduktion von Evansschem Wachstumshormon bei den Nilotiden.

Da sich die einzelnen Rassen in körperbaulicher wie physiologischer und psychologischer Hinsicht bisweilen ganz beträchtlich voneinander unterscheiden, verwundert es keineswegs, daß sich die Anthropologie seit langem

[25]) Durig, Über Blutdruck und Blutdruckmessung. Wien. med. Wschr. Nr. 1, 6; Nr. 3, 113, 1932.
[26]) v. Buday, L.: Zur Vererbung des Blutdrucks. Dtsch. med. Wschr. Nr. 10, 1936.
[27]) Allan: Arch Int. Med. LII, 944, 1933.
[28]) Weitz, W.: Zur Ätiologie der genuinen oder vaskulären Hypotension. Z. klin. Med. IVC, 151—181, 1923.
[29]) Münzer, E.: Wien. klin. Wschr. Nr. 38, 1341, 1910.
[30]) Matthes, M.: Notiz über das Verhalten des Blutdrucks bei der Pubertätsalbuminurie. Dtsch. Arch. klin. Med. LXXXII, 605, 1905.
[31]) Stoerk, E.: Zur Klinik des Lymphatismus. Berlin-Wien 1913, vgl. S. 28.
[32]) Schur, H. und Wiesel, J.: Wien. klin. Wschr. VIII, 247, 1908.

mit dieser Frage beschäftigt und besonders Pulsfrequenz und Blutdruck als leicht bestimmbare Größen untersucht hat.

Rasse und Blutkreislauf

Seit etwa 30 Jahren sind die verschiedensten Arbeiten erschienen, die das Thema Blutkreislauf und Rasse mehr oder weniger deutlich zum Gegenstand haben. Leider sind exakte Rassenbestimmungen nicht durchgeführt worden, weil das Material oft ganz zufällig, beispielsweise bei einer militärischen Musterung zusammengesucht und nicht in Zusammenarbeit von Anthropologen und Medizinern gewonnen wurde. Bei Kreislaufuntersuchungen von Amerikanern, Indern und Chinesen sind wir schon dankbar, wenn wir erfahren, ob die Untersuchung z. B. in Süd-, Zentral- oder Nordchina vorgenommen wurde. Wenn daher Hrdlička[33]) seine Indianer, die er sowohl medizinisch untersucht, wie auch anthropologisch gemessen hat, nach Stämmen geordnet aufführt, dann ist mit dieser Arbeit, die in der Frühzeit der Rassenphysiologie entstand (1908), wenigstens ein Hinweis für die moderne Rassenphysiologie gegeben.

Während „Weiße" zwischen 20 und 60 Jahren eine Pulsfrequenz von 70—75 pro Minute[34]) beim männlichen Geschlecht und etwa 75—80 Schläge beim weiblichen Geschlecht aufweisen, fand Hrdlička bei den männlichen Indianern, die sitzend untersucht wurden, Pulswerte von 57—67 (Variationsbreite 44—78) und bei den Frauen von 62—73 (Variationsbreite 51—78). Der Herzschlag ist demnach bei diesen Indianern deutlich langsamer als bei den Weißen. Jedoch fand er die niedrigsten Mittel bei den Kleinwuchsstämmen, ganz im Gegensatz zu Hoebers Darstellung, die aber für die Ituri-Pygmäen zu Recht besteht. Die 36 größten Individuen der Pimas, Apachen, Navahos, Papagos und Zuñis haben eine durchschnittliche Körperhöhe von 175 cm und eine Pulszahl von 63 Schlägen, die 36 kleinsten bei einer durchschnittlichen Körperhöhe von 161,4 cm eine Pulsfrequenz von 58,4. Was das Alter anbetrifft, so haben 5 Stämme eine größere Pulszahl in der Jugend, 3 Stämme aber im Alter, ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen bei uns.

Die von einzelnen Autoren mitgeteilten Pulswerte einiger Menschengruppen sind in Tab. 1 zusammengefaßt und auf Abb. 1 dargestellt.

Ganz ohne Zweifel liegen den Unterschieden der Pulsfrequenzen wie auch dem Verlauf der Pulskurve während des Lebens rassische Besonderheiten zugrunde. Mit 52 Pulsschlägen pro Minute zeigen die Mayas (7) bei einer durchschnittlichen Körperhöhe von 156 cm die niedrigste Pulsfrequenz der Tab. 1. Auch die 36 kleinsten Indianer Hrdličkas mit 161,4 cm Körperhöhe haben nur 58,4 Pulsschläge, während die Ituri-Pygmäen (14) — deren Grundumsatz übrigens um 5,2% höher liegt als bei Weißen gemeinhin — eine erstaunlich hohe Pulsfrequenz aufweisen; man könnte an somatischen Infantilismus

---

[33]) Hrdlička, A.: Physiological and Medical Observations among the Indians of Southwestern United States and Northern Mexico. 428 S. Bureau of American Ethnology, Washington 1908, vgl. S. 138—141.

[34]) Hoeber, R.: Lehrbuch der Physiologie. 599 S. Berlin 1934, vgl. S. 150—152.
Landois-Rosemann: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1935.
Deniker, J.: Les races et les peuples de la Terre, Paris 1926, S. 130.
Ranke, J.: Der Mensch I, 1894, vgl. S. 234.

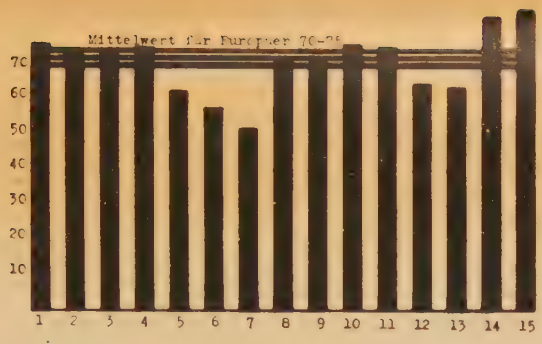

Abb. 1. Die Pulsfrequenz bei verschiedenen Bevölkerungsgruppen

(Vgl. Tab. 1)

Tab. 1. Pulsfrequenzen einiger Menschengruppen

Land und Gruppe	Berichtet von	Anzahl	Pulsfrequenzen männlich	Pulsfrequenzen weiblich
1. Mulatten	Gould[35])	708	77	—
2. Vollblutneger	Gould	1503	74	—
3. Weiße Soldaten	Gould	8284	74,84	
4. Indianer	Gould	503	76,31	—
Indianer	Hrdlicka[36])		57—67	63—73
5. die 36 größten Individuen (Mw. 175 cm)			63!	
6. die 36 kleinsten Individuen (Mw. 161,4 cm)			58,4!	
7. Maya-Indianer (Süd-Mexiko) Kh. Mw. 156 cm	F. G. Benedikt[37])	30	52!	
8. Feuerländer[38])			72	
9. Tarantschi (Chines. Turkestan[38])			72,9	
10. Kirgisen[38])			77,7	
11. Fellachen			76	
12. Mongolen (Innere Mongolei[39])				
13. Japaner (20—21jährig)	Nagano[40])	2100	64,97	
			6 Uhr 18 Uhr	
„ (20jährig)	Yamamoto[41])		74,8 66,45	
„ (21 „)			66,9	
„ (22 „)			66,7	
„ (23 „)			65,5	
14. Ituri-Pygmäen	P. Nol de Leest[42])		85!	
„	Jadin[44])		75—85!	
15. Afrikaneger	P. Nol de Leest		86,9	
„ (15—19jährig)	Donnison[43])		68,71	
„ (20—24 „)		99	63,22	
„ (25—29 „)		100	63,57	
„ (30—34 „)		100	64,55	
„ (35—39 „)		115	66,46	
„ (40—44 „)		100	68,52	
„ (45—49 „)		93	69,17	
„ (50—54 „)		96	72,20	
„ (55—59 „)		100	70,73	
„ (60 und älter)		100	75,23	
Europäer (20—60jährig)	Ranke, Hoeber u. a.	97	70—75	

[35]) zit. n. Ranke, J.: Der Mensch I, 234, 1894.
[36]) Hrdlička, A.: zit. Anm. 33.
[37]) Steggerda, M. and Benedikt, F. G.: Basal Metabolism of Mayas in Yucatan. Amer. J. Physiol. C, 274—284. 1932.
[38]) zit. n. Flösser, O.: Rasse und Krankheit. Hrsg. J. Schottky 1937, S. 24.
[39]) Charkow, A. A.: Z. Rassenphysiol. VI, 82—96, 1933.
[40]) Nagano, K.: Gunidan Z. (Z. militärärztl. Ver. Nr. 47, 1913.) In Brugsch-Lewy: Biologie der Person II, 488, 1926.
[41]) Yamamoto, Chingai Izi Shiuppo Nr. 827, 1919. In Brugsch-Lewy: Biologie der Person II, 487, 1926.
[42]) Schebesta, P.: Physiologische Beobachtungen an den Ituri-Pygmäen. Z. Rassenk. V, 113—123, 1937.
[43]) Donnison, C. P.: Blood Pressure in the African Native. Lancet I, 6, 1929.

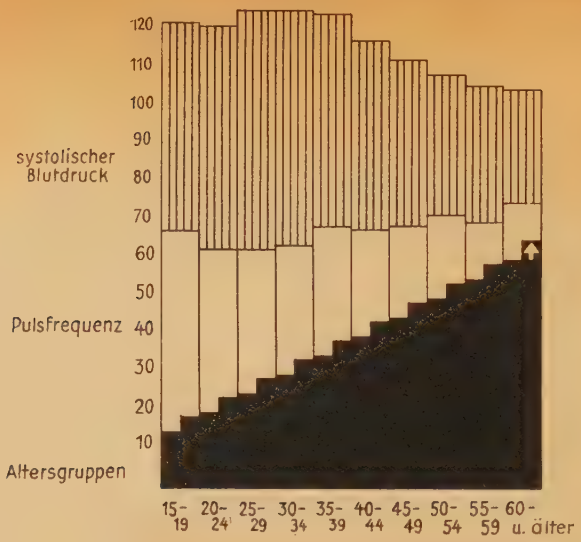

Abb. 2. Puls- und Blutdruckmittelwerte der Afrikaneger
(nach C. P. Donnisons)

denken. Blickfällig ist auch das Steigen der Pulsfrequenzen und das Fallen des Blutdrucks mit zunehmendem Alter bei den Negern Donnisons (Abb. 2). Bei uns dagegen wird, wie wir wissen, die Pulsfrequenz mit zunehmendem Alter kleiner und der Blutdruck höher.

Daß Hypertonie in China eine ungewöhnliche Erscheinung ist, berichten Foster[44]), Cadbury[45]), Cruickshank[46]) und Kilborn[47]) übereinstimmend. Im Honan-Yal-Hospital ist im Laufe von 4 Jahren unter 4000 Patienten nur ein essentieller Hochdruck diagnostiziert worden, während das Peter Bent Brigham Hospital in Boston unter 4940 Patienten 236 essentielle Hypertoniker aufweisen konnte. Von Indien liegt ein Bericht vor, nach dem die untersuchten Hindus einen durchschnittlichen systolischen Blutdruck von 100 mm Hg zeigen, die Europäer in Bengal aber einen Blutdruck von 115 bis 130 mm Hg. Musgrave und Sison[48]) fanden 1910, Concepcion und Bulatao[49]) 1916, daß der Blutdruck der Philippinen wesentlich niedriger sei als der Durchschnittswert von Amerikanern und Europäern, aber daß auch diese während ihres Aufenthaltes auf den Philippinen niedrigeren Blutdruck haben als in Europa oder Amerika. Das leugnet jedoch Chamberlain[50]):

[44]) Foster, J. A.: Blood Pressure of Foreigners in China. Arch. Int. Med. XL, 38—45, 1927.
[45]) Cadbury, W. W.: The Blood Pressure of Cantonese Students. China Med. J. XXXVII, 823, 1923.
[46]) Cruickshank, E. W. H.: Physiological Standards in North China. China Med. J. XXXVII, 1, 1923.
[47]) Kilborn, L. G.: The Blood Pressure of Szechuenese Students. China Med. J. XL, 1, 1926.
[48]) Musgrave, W. E. and Sison, A. G.: Blood Pressure in the Tropics. Philipp. J. Sci. V, 325, 1910.
[49]) Concepcion, I. and Bulatao, E.: Blood Pressure of the Filipinos. Philipp. J. Sci. XI, 135, 1916.
[50]) Chamberlain, W. P.: A Study of the systolic Blood Pressure and the Pulse Rate of Healthy Adult Males in the Philippine. Philipp. J. Sci. VI, 467, 1911.

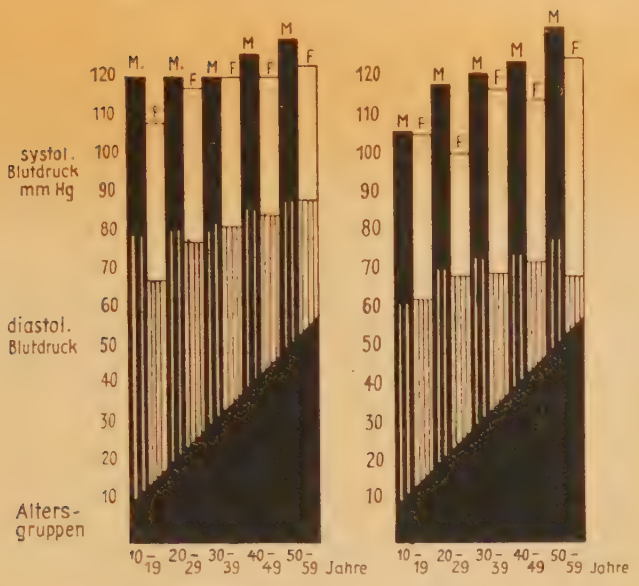

Abb. 3. Systolischer und diastolischer Blutdruck bei Amerikanern und Japanern

(nach Brugsch-Lewy: Biologie der Person, zit. Anm. 40)

„Der Blutdruck der Amerikaner, die sich auf den Philippinen niederlassen, unterscheidet sich nur wenig, wenn überhaupt, von dem Durchschnittswert, den sie in der Heimat hatten." Er fand den Mittelwert der Philipinen „practically identical" mit dem der Weißen. Letzteres mag stimmen, über das erstere sagt Tab. 2, die nach Foster, Tung[51]), Alvarez[52]) u. a. zusammengestellt wurde, allerdings etwas anderes aus. Nun muß man aber auch wissen, daß die Expedition Chamberlains nicht allein der Wissenschaft, sondern auch dem Kolonialminister der USA. dienen mußte.

Ein Studium der Tab. 2 „Blutdruckmittelwerte einiger untersuchter Menschengruppen" sagt mehr als viele Worte. Bemerkenswert ist neben der auffälligen Hypotonie in China (Cadburys Studenten), Indien (Hindus) und den Philippinen das bereits erwähnte rapide Fallen der Blutdruckwerte mit zunehmendem Alter bei den Negern Donnisons (Abb. 2), was ganz im Gegensatz zu den landläufigen europäischen Erfahrungen steht. Vergleicht man den mittleren Blutdruck erwachsener Japaner und Amerikaner (Abb. 3), dann ist festzustellen, daß der systolische Blutdruck bei den Japanern etwas niedriger, der diastolische Druck beträchtlich niedriger (— 10 mm Hg) liegt als bei den Amerikanern. Während ferner bei den Amerikanern geringe Geschlechtsunterschiede festzustellen sind, ergeben sich viel auffallendere Differenzen bei den Japanern (— 18 mm Hg).

[51]) Tung: Relative Hypotension of Foreigners in China. Arch. Int. Med. XL, 153, 1927.
[52]) Alvarez, W. C.: Blood Pressure in Fifteen Thousand University Freshmen. Arch. Int. Med. XXXII, 17, 1923.

Tab. 2. Blutdruckmittelwerte einiger Menschengruppen

Land und Gruppe	Untersucht von	Anzahl der Untersuchten	Alter	Systol. Blutdruck mm Hg	Diastol. Blutdruck mm Hg
Amerika					
Frauen	Alvarez	8934	16–40	117,3 ± 10,8	—
Männer	Alvarez	6000	16–40	128,0 ± 13,4	—
"	Woley (zit. nach Foster)	1000	—	127,5	-
Männer und Frauen	Symonds[54]), (zit. nach Brugsch)	141840	20–44	125,0	80–84
	(Mitglieder einer Lebensversicherung)		10–19	122,6	81,5
			20–29	122,9	82,3
			30–39	124,7	84,6
			40–49	128,4	88,5
			50–59	132,3	90,0
			über 60	136,9	93,7
Frauen			10–19	110,9	69,3
			20–29	119,9	79,5
			30–39	120,2	83,1
			40–49	124,7	86,3
			50–59	125,8	90,0
Japan					
Männer	zit. nach Brugsch (Mitglieder einer Lebensversicherung)	—	10–19	108,4	63,8
			20–29	120,8	72,9
			30–39	123,0	75,4
			40–49	126,7	76,8
			50–59	135,6	80,9
Frauen			10–19	107,6	64,8
			20–29	102,6	70,3
			30–39	119,1	71,9
			40–49	116,2	74,3
			50–59	127,0	70,0
Philippinen					
Philippinische Soldaten	Chamberlain (zit. S. 11)	386	15–40	115–116	—
Philippinische Bürger	Concepcion (zit. S. 11)	697	—	115,6	—
Amerikanische Soldaten	Chamberlain	1042	18–30	115	—
			über 30	118	—
Indien					
Hindus	McCay (zit. nach Cadbury, S. 11)	500	—	90–105	—
Europäer (Bengal)	McCay	—	—	115–130	—
China					
Studenten aus Kanton (Südchina)	Cadbury	700	15–30	101	65
Studenten aus Szechuan (Westchina)	Kilborn (zit. S. 11)	741	14–31	111	70
Studenten aus Hunan (Zentralchina)	Kao (zit. nach	261	—	114,5	—
	Foster, S. 11)	63	21–25	116	71
Hunan	Kao	10	26–42	113	71
Erwachsene aus Hunan	Foster	278		111 ± 10,6	—
Ausländer aus Hunan	Foster	120	—	112 ± 14,7	—
Shaoshing (Ostchina)	Ying[51])	182	21–50	113	72
Afrika					
Neger aus Süd-Kävirondo	C. P. Donnison (zit. S. 10)	99	15–19	123,07	81,89
		100	20–24	122,76	79,99
		100	25–29	126,37	83,96
		115	30–34	126,05	84,73
		100	35–39	125,55	85,86
		93	40–44	118,32	81,29
		96	45–49	113,19	75,5
		100	50–54	109,79	74,09
		100	55–59	106,59	69,63
		97	über 60	105,76	66,98

Tab. 2. (Fortsetzung)

Land und Gruppe	Untersucht von	Anzahl der Untersuchten	Alter	Systol. Blutdruck mm Hg	Diastol. Blutdruck mm Hg
Engländer	Dally, I. F., Halls (zit. nach Donnison)	—	15—19	123,0	80
			20—24	125,0	81
			25—29	126,0	82
			30—34	127,0	83
			35—39	128,0	84
			40—44	129,0	85
			45—49	131,0	86
			50—54	133,0	87
			55—59	135,0	88
			über 60	140,0	90

Brugsch sieht als Hauptursache für die relative Hypotonie der Japaner ihre geringere Körperhöhe und ihr leichteres Gewicht an. Doch haben auch die amerikanischen Soldaten, deren mittlere Körperhöhe zwar nicht angegeben ist, sicher aber viel höher liegt, auf den Philippinen einen viel niedrigeren Blutdruck als ihre Volksgenossen in Amerika. Weiterhin wissen Foster und Tung aus eigenen Untersuchungen, daß die in China lebenden Amerikaner dort einen viel niedrigeren Blutdruck haben, als er in USA. gemessen wurde (Tab. 3), nämlich etwa den gleichen wie die Eingeborenen.

Foster berichtet von einer Chinesin, die in Hawaii geboren, lange in USA. gewesen war und dort einen Blutdruck von 120 mm Hg hatte. In China fiel der Wert auf 115 mm und später auf 88 mm Hg. Mr. E. H. hatte 1923 in China einen Blutdruck von 116 mm Hg, im November desselben Jahres in USA. 140 mm Hg; im folgenden Jahre wieder in China nur 128 mm Hg. Mr. F. H. hatte in China 120 mm Hg, in Amerika 130 mm Hg, in China (Changsha) 108 mm Hg in den darauffolgenden 2 Jahren.

Viele Faktoren sind mit dem niederen Blutdruck sowohl der Amerikaner wie auch der Chinesen in China in Zusammenhang gebracht worden. Man dachte

1. an Schlankheit, leichteres Gewicht;
2. an die geringe körperliche Arbeit[55]) und die daraus resultierende Erschlaffung der Muskulatur;
3. an verschiedene hormonale Konstellationen rassischer Bedingtheit;
4. an die vorwiegend vegetarische Kost;
5. an das Klima;
6. an das stille, einfache Leben in China.

Cadbury möchte Punkt 1, 4 und 5 einige Bedeutung zumessen. Musgrave und Sison legen auf den Einfluß des Klimas den Hauptton. Vegetarische Kost kommt nach Fosters Ansicht für den niederen Blutdruck nicht in Frage, da sich die Ausländer (gemeint sind Amerikaner) nach China meist ihren gewohnten Speisezettel mitbrächten. Umgekehrt ist es auch nicht klar bewiesen, daß reichlicher Fleischgenuß den Blutdruck erhöht (Durig), wenn

[53]) Symonds, B.: Blood Pressure of Healthy Men and Women. J. Anthrop. Med. Assoc. LXXX, 232, 1923.
[54]) Ying: China Med. J. XL, 641, 1926.
[55]) Cannon, W. B.: Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear und Rage, New York and London 1920. Vgl. S. 95.

Tab. 3. Blutdruckmittelwerte von Amerikanern in USA. und nach ihrer Auswanderung in China

Berichtet von	Anzahl	Blutdruck in USA.		Blutdruck in China		Differenz
		Systol.	Diastol.	Systol.	Diastol.	mm Hg
Foster	40	118	—	109 (Peking)	—	— 9
Foster	33	121	—	107,5 (Changsha)	—	—14
Tung	58	118	76	109	65	—9/—11

Keine Änderung trat ein bei . . . 21%
Blutdruck stieg bei 15%
„ fiel bei 64%

man auch weiß, daß der Verzicht auf Fleisch Hypertonikern Erleichterung verschafft. Übrigens essen die Eskimos bis zu 4 kg Fleisch am Tage und haben keinen Hochdruck. Von der Klimawirkung auf den Blutdruck ist bekannt, daß intensive Ultraviolettbestrahlungen den Vasomotorentonus der Splanchnikus- und peripheren Gefäße senken und starkes Schwitzen Viskosität und Oberflächenspannung des Blutes ändert.

Man könnte die relative Hypotension der Chinesen sehr wohl mit ihrem Körperbau in Zusammenhang bringen, und dazu neigt Foster. Ishioka[56]) nimmt dieselbe Ursache für die Japaner an. Auch sagt Durig[57]) wörtlich: „Pykniker neigen zu höheren Blutdruckwerten, Astheniker zu niedrigeren." Während er damit überhaupt Einflüsse von seiten der Rasse anerkennt[58]), lehnen Tung, ferner vor allem Foster, dem die Beziehungen zwischen Körperbautypus und Rasse recht zweifelhaft erscheinen, sowie Kilborn diese Erklärungsmöglichkeit rundweg ab. Tung und Kilborn denken an das ruhige Leben in China als alleinige Ursache. In dieses Trio fällt Otto Klineberg[59]) harmonisch ein, dessen ganzes Buch keine andere Tendenz zeigt, als nachzuweisen: es gibt keine Rassenunterschiede. Auch Donnison ist froh, daß seine Schwarzen die aufregende europäische Zivilisation nicht kennen. Hat doch Laird[60]) festgestellt, welch großen Einfluß der Lärm, eine nicht wegzudenkende Erscheinung im Leben der zivilisierten Welt, auf die Nervosität und damit auf den Blutdruck hat. Ohne Zweifel erleben wir eine Zunahme[61]) der Hochdruckerkrankungen vor allem im westlichen Europa und in der Neuen Welt. Durig spricht von einer Zivilisationskrankheit[62]), die letztlich auf „einem somatischen Minderwertigwerden der Kulturrassen" basiere. Aber müssen denn wir Europäer zum Maß aller Dinge gemacht werden? Mir scheint, es zeigen die relativen Hypotensionen in den einzelnen

[56]) Ishioka Hoken, Igakuz: Z. f. Versicherungsmedizin XX, H. 2, 1921. Zit. nach Brugsch-Lewy: Biol. d. Person II, 486, 1926.
[57]) Durig: Über Blutdruck und Blutdruckmessung. Wien. med. Wschr. Nr. 8, 238, 1932.
[58]) Ibid. Nr. 7, 206, 1932.
[59]) Klineberg, O.: Race Differences. 167 S., New York and London 1935. Vgl. S. 112 bis 117.
[60]) Laird: Sci. Amer. LXXXIV, 508, 1928.
[61]) Herxheimer mußte bei 10% seiner 7940 obduzierten Leichen die Todesursache Hochdruck diagnostizieren. Laut Statistik des Reichsgesundheitsamtes 1929 starben auf 10000 Lebende 8,7% an Tbc., 11% an malignen Tumoren, 21,3% an Kreislaufstörungen, davon 6,7% an Apoplexien. Zit. nach Durig.
[62]) Durig: Wien. med. Wschr. Nr. 1, 7, 1932.

Ländern Unterschiede genug, so daß es nicht nötig ist, über die aufregende europäische Zivilisation zu diskutieren. Immerhin ist die relative Hypotension der Amerikaner in China und auf den Philippinen eine eigenartige Erscheinung.

Blutdruckuntersuchungen im Kreise N.

Nachdem in großen Strichen die begriffliche Ausrichtung dieser Arbeit dargetan und ein Überblick über die wichtigsten rassenphysiologischen Arbeiten über Blutdruck und Puls geboten worden ist, komme ich zur Behandlung der eigenen Untersuchungen.

Meine Ergebnisse laufen mit zahlreichen Beobachtungen anderer parallel, welche berichten, daß der Blutdruck eine große Neigung hat, sich in kürzesten Zeitabständen zu ändern. Wie bei den 100 Fällen von Galavardin und Haours[63]) war der Blutdruck beim ersten Messen 10 mm Hg, ja im Höchstfalle sogar 25 mm Hg höher als bei der zweiten 10 Minuten später erfolgten Untersuchung. Die mittlere Erhöhung der 20 von mir doppelt untersuchten Fälle betrug + 12,3 mm Hg, während die Schwankungen der weiteren 3 Messungen im Mittel 6,35 mm Hg ausmachten. Damit stimmen meine Werte mit denen von Tixier[64]) (9,5 mm Hg während des Tages), Diehl[65]) und Lees[66]) (5,18) annähernd überein.

Trotz dieser unverkennbaren Änderungstendenz des Blutdrucks könnte man aber annehmen, daß wenigstens der Mittelwert, immer unter denselben Bedingungen an einer großen Anzahl von Personen gewonnen, annähernd konstant bliebe. Doch berichtet Alvarez[67]) von seinen Blutdruckuntersuchungen an 15000 Universitätsstudenten, daß es schwierig sei, überhaupt einen Wert als normale Höhe besonders für Jugendliche festzustellen, weil auch der Mittelwert einer großen Zahl Untersuchter zu wenig konstant bleibe. 1918 fand er den niedrigsten Wert 123,9 als Mittel, 1919 stieg dieser auf 131,8 mm Hg, fiel 1920 auf 130,6 mm und 1921 auf 128,1 mm Hg. Jedoch ist Alvarez nicht in der Lage, irgendeine ausreichende Erklärung für dieses Phänomen zu geben. Diese Beobachtungen Alvarez' erregten die Aufmerksamkeit Kilborns[68]), der zur nämlichen Zeit jährliche Blutdruckmessungen an etwa 750 Studenten in West-China vornahm. Die Untersuchungen fanden viermal statt: 1. im April und Mai 1924, 2. im September 1924, 3. im Dezember 1925 und Januar 1926, 4. im September 1926. Vom selben Untersucher wurde jedesmal die gleiche Nachmittagszeit festgesetzt und mit demselben Instrument untersucht. 51 Studenten erschienen bei allen vier Untersuchungen. Die von diesen 51 erhaltenen Werte verglich Kilborn, um festzustellen, ob die jährliche Änderung des Blutdruckmittels, die Alvarez bei 15000 Studenten beobachtet hatte, auch bei einer kleineren Zahl wie 51 schon in Erscheinung trete. Die Mittelwerte der 51 betrugen bei der ersten Untersuchung 114 mm Hg, bei der zweiten 108 mm Hg, bei der dritten 116 mm Hg und bei der vierten 115 mm Hg. Kil-

[63]) Galavardin and Haour: Arch. Mal. Coeur. V, 81, 1912.
[64]) Tixier: Ibid. XII, 337, 1919.
[65]) Diehl: Arch. Int. Med. XLIII, 833, 1929.
[66]) Diehl and Lees: Ibid. XLIV, 229, 1929.
[67]) Alvarez, zit. S. 129.
[68]) Kilborn, L. G.: The variability of blood-pressure in normal persons. China Med. J. XLIV, 533, 1930.

born führt das Mittel 108 mm Hg, gewonnen im September 1924, auf die außergewöhnliche innen- und außenpolitische Ruhe und das Ende der Sommerferien zurück, während sonst immer etwas „los" gewesen sei: Semesterschluß, sportliche Ereignisse, Examen, Bürgerkrieg, Universitätsstreik usw.

Bei dieser unverkennbaren Neigung des Blutdrucks zu Schwankungen innerhalb einer gewissen physiologischen Variationsbreite ist eigentlich kaum zu erwarten, daß in einem rassengemischten Gebiet bedeutendere Beziehungen zwischen Blutkreislauf und Rasse bestehen. Ein solches stellt aber der Kreis Neumarkt dar, was auch daraus hervorgeht, daß unter den 674 Landarbeitern und Kleinbauern, deren Blutdruckwerte schließlich nach gründlicher Ausmerze verwertet werden konnten, nur 340 2-Rassenmischungen festgestellt wurden, während alle übrigen die Merkmale dreier Rassen in ihrem Erscheinungsbild vereinigen. Leider konnten die Blutdruckmessungen, die nur nebenbei anschließend an die Rassenuntersuchung vorgenommen wurden, nicht immer mehrfach wiederholt werden, wenn auch für den Wert der Untersuchungen spricht, daß sie vom selben Untersucher mit dem gleichen Instrument in einem engbegrenzten Lebensraum an Menschen gleicher beruflicher Tätigkeit (Landarbeiter und Kleinbauern) vorgenommen wurden, zudem nur an solchen, die im Kreise Neumarkt alteingesessen sind. Der gleiche Lebensraum und die gleiche Tätigkeit aber schafft ähnliche physiologische Reaktionslagen.

Was andererseits das psychische Verhalten der Leute bei der Untersuchung betrifft, so gaben wir uns alle erdenkliche Mühe, jede nur mögliche Erregung fernzuhalten. Wenn dies nicht gelungen schien, so wurden die betreffenden Individuen bei der Aufrechnung nicht berücksichtigt. Der Puls, der gleichzeitig von einem Kollegen gezählt wurde, war meist ein sicherer Hinweis dafür, ob der Mann erregt war oder nicht. Denn wir konnten beobachten, daß auf äußerlich gar nicht sichtbare innere Erregung hin zuerst die Pulsfrequenz anstieg — bisweilen geschah dies schon unter dem palpierenden Finger —, während der Blutdruck erst nach einigen Minuten nachhinkte. So maßen wir einmal beispielsweise noch einen Blutdruck von 108 mm Hg, während die Pulsfrequenz schon 92 betrug. Schon 6 Minuten später war der Blutdruck auf 120 mm Hg gestiegen. Am häufigsten zeigte sich diese Erscheinung bei Asthenikern jeden Alters, während Untersetzte, zum pyknischen Typus gehörende Personen die Untersuchung meist mit Gleichmut, ja mit Humor, über sich ergehen ließen. 21 Hypertoniker, von denen 4 Polyzythämien mit 6—9 Mill. Erythrozyten und 100—110% Hb aufwiesen, sind aus dem Material ausgeschieden worden, ferner alle Mitral- und Aortenvitien (dekompensierter Hypertonus!), vor allem Aorteninsuffizienzen mit ihrer großen Blutdruckamplitude von oft 70 bis 90 mm Hg.

Bei den untersuchten Individuen wurden zunächst die Maße und Beobachtungen abgenommen, dann nach der v. Eickstedtschen Methode der Rassenformeln die Rassendiagnose gestellt. Daran schlossen sich die Kreislaufuntersuchungen. Bei der Aufarbeitung des Materials wurden neben der Berechnung der Kopf-, Gesichts- und Nasenindizes und ihrer Mittelwerte die bereits auf der Außenarbeit gestellten Rassendiagnosen an Hand der Lichtbilder der Untersuchten und ihrer Indizes nachkontrolliert und zwei der von I. Schwidetzky angegebenen Kontrollmethoden der v. Eickstedtschen Rassenformeln, nämlich „Parallelkurven" und „Fallende Reihen" durchgeführt.

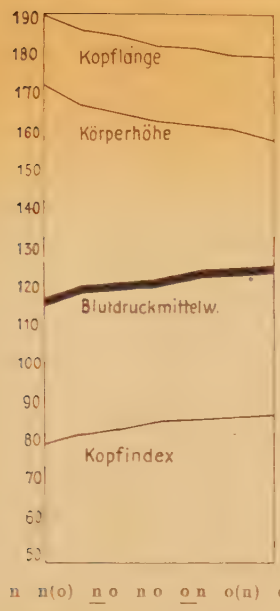

Abb. 4. Die Blutdruckmittelwerte der nordisch-osteuropiden Typenreihe
verglichen auch mit den Mittelwerten von Kopflänge, Körperhöhe und Kopfindex

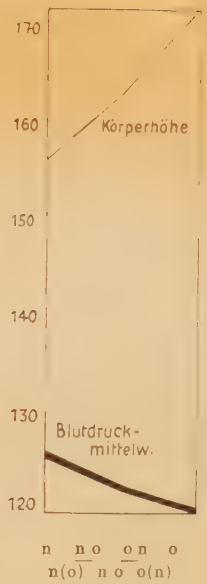

Abb. 5. Körperhöhe und Blutdruck

Das so gewonnene Material wurde dann in bezug auf die Blutdruckwerte einer Sichtung unterzogen und diese sodann in Beziehung zur Rassendiagnose, zu Alter, Körperhöhe, Körperbautypus usw. berechnet.

Trotz der außerordentlichen Schwankungen des Blutdrucks und der gleichen — physiologische Abstimmungen rassischer Bedingtheit ausgleichenden — Umwelts- und Berufseinflüsse zeigen die Blutdruckmittelwerte der Typenreihe nordisch-osteuropid (290 Männer) zwar ein geringes, aber doch deutliches Ansteigen in Richtung auf die osteuropide Rasse. Die Mittelwerte sind bei n (= erscheinungsbildlich rein nordisch) 118,9 mm Hg, und bei o (= rein osteuropid) 128,0 mm Hg (Tab. 4). Die Mitteldifferenz zwischen nordisch und osteuropid beträgt demnach 9,1 mm. Gewiß kann man auch hier einwenden, daß die gefundenen Werte noch innerhalb der physiologischen Schwankungsbreite liegen, doch spricht für ihren Wert das kontinuierliche Steigen des Blutdrucks mit fallendem n-Gehalt der untersuchten Gruppen (Abb. 4), parallel mit dem Ansteigen des Kopfindex (81,6—88,2), und Fallen der Kopflänge (192,3—182,2), Körperhöhe (174—160 cm) und des Gesichtsindex (91,6—83,3). Die Korrelation zwischen Blutdruck und Anzahl der n-Punkte in der n-o-Reihe ist $r = 0{,}142$, der dreifache Fehler $3f = 0{,}161$. Die in der graphischen Darstellung deutlich heraustretenden Beziehungen sind also auch statistisch fast gesichert.

Die Typenreihen nordisch-alpin und nordisch-dinarisch sind zu schwach besetzt, als daß ihre Mittelwerte bei ihrer sehr geringen Polardifferenz als Vergleichswerte dienen könnten.

Ähnliche Ergebnisse finden sich, wenn man die Körperhöhe in Beziehung zum BD setzt (Tab. 5, Abb. 5). Die 116 größten Männer (über 169 cm) haben

Tab. 4. Der Blutdruck der nordisch-osteuropiden Typenreihe

Rassendiagnose	n	n(o)	no	no	on	o(n)	o
Anzahl	11	39	55	101	42	29	14
Blutdruckmittelwert	118,9	122,4	123,3	124,4	126,6	127,7	128,0
Körperhöhe (K'h)	174,0	169,0	167,0	165,2	164,6	163,4	160,0
Kopfindex (K'I)	81,6	83,4	84,8	86,7	87,4	87,8	88,2
Kopflänge (K'l)	192,5	188,9	187,1	184,6	184,0	182,3	182,2
Gesichtsindex (G'I)	91,6	90,3	88,8	87,3	85,9	85,0	83,3
Nasenindex (N'I)	58,3	60,0	60,9	62,4	66,5	65,4	67,5

bei einer mittleren Körperhöhe von 172,7 einen BD von 120.8 mm Hg, während die 71 kleinsten (unter 159 cm) mit ihrer mittleren Körperhöhe von 156, 85 cm einen Blutdruck von 126,6 mm Hg aufweisen; die Differenz beträgt 6,2 mm. Unter den 71 kleinsten gehören 7, das sind knapp 10%, dem asthenisch-athletischen Körperbautypus an; diese haben einen mittleren Blutdruck von 124,2 mm Hg, während die anderen 90% meist breite, grobknochige, manchmal rundliche Typen sind. Trotz der geringen Differenz von nur 6,2 mm Hg ist die Korrelation zwischen Körperhöhe und Blutdruck $r = 0.151$, und der dreifache Fehler $3f = 0{,}14619$ liegt, wenn auch nicht viel, so doch deutlich unter r und sichert so die Korrelation.

Tab. 5. Blutdruck und Körperhöhe

Körperhöhe	x—159 cm	160—168 cm	169—x cm
Anzahl	71	215	116
Mittlere Körperhöhe	156,85	164,16	172,84
Blutdruckmittelwert	126,6	123,34	120,8

Ganz analog den Feststellungen Durigs haben meine 115 Astheniker einen Blutdruck von 120,41 mm Hg und die 74 Pykniker einen Druck von 132,7 mm Hg (Tab. 6, Abb. 6).

Die Körperbautypen Astheniker bis Pykniker (hier mehr im Sinne der grobknochig-Breitgebauten, denn Landarbeiter sind selten im engeren Sinne pyknisch) wurden rein beobachtungsmäßig erfaßt. Dabei schalteten wir zwischen Astheniker und Athleten sowie Athleten und Pykniker die Übergangsformen Asth.-Athl. und Athl.-Pykn. ein. Bei der Aufreihung dieser so entstandenen fünf Gruppen steigt der Blutdruck (120—132,7) parallel mit dem Kopfindex, bei fallender Körperhöhe und fallendem Gesichtsindex, in Richtung auf den pyknischen Körperbautypus hin kontinuierlich an. Die Korrelation zwischen Blutdruck und den Körperbautypen ist mit $r = 0.196$ statistisch gesichert, da der dreifache Fehler $3f = 0{,}13686$ beträgt.

Tab. 6. Blutdruck und Körperbautypen

Körperbautypen	Asth.	Asth.-Athl.	Athl.	Athl-Pykn.	Pykn.
Anzahl	115	110	118	27	74
Blutdruckmittelwerte	120,41	122,19	125,52	129,81	132,7
Kopfindex	84,31	85,32	87,67	86,65	88,8
Gesichtsindex	87,42	86,13	85,08	84,61	83,3
Körperhöhe	169,87	168,07	166,21	164,98	163,2

Abb. 6. Körperbautypen und Blutdruck im Vergleich mit der Körperhöhe

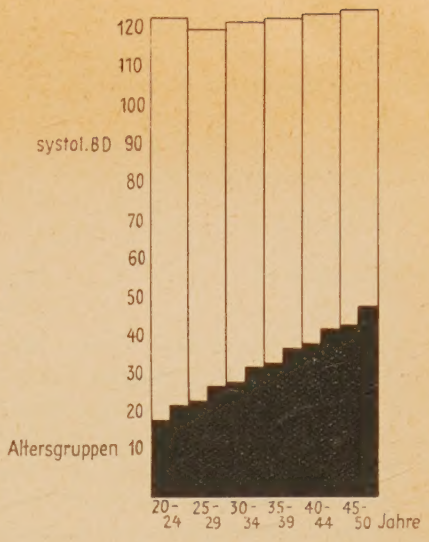

Abb. 7. Blutdruck und Altersgruppen

Aus all dem darf man wohl schließen, daß zwischen Körperbautypus und Körperhöhe einerseits, Blutdruck andererseits direkte Beziehungen bestehen, dahingehend, daß große Menschen im Durchschnitt der Bevölkerung bei gleichen Voraussetzungen einen niedrigeren Blutdruck aufweisen, als kleine und ebenso Pykniker oder überhaupt Brachytypen bei einer im Mittel geringeren Körperhöhe einen höheren Blutdruck haben als Astheniker, die vorwiegend unter den Großwüchsigen anzutreffen sind.

Es häufen sich aber im Kreise Neumarkt trotz stärkster Rassenmischung der Bevölkerung unverkennbar die Körperbautypen Asthenisch und Pyknisch um die beiden Pole: Langwuchsrassen (nordisch, dinarisch) einerseits und Kleinwuchsrassen (osteuropid, alpin) andererseits. Da jedoch die dinarische und alpine Rasse prozentual nur gering beteiligt sind, bleiben eigentlich die nordische und die osteuropide Rasse als Häufungspole übrig. Die auf Abbildung 4 und 6 (Blutdruck und Rassendiagnose, Blutdruck und Körperbautypus) parallel ansteigenden Blutdruckmittelwerte lassen deshalb darauf schließen, daß Nordische und Osteuropide verschiedene kreislauffunktionelle Reaktionslagen und Abgestimmtheiten besitzen, mögen sie nervösen oder hormonalen Ursprungs sein. Denn Erwägungen über Umwelt und andere exogene oder endogene Faktoren, denen bei der Hypotension der Amerikaner auf den Philippinen und in China sicher einige Bedeutung beizumessen war, dürften sich wohl bei diesem Material erübrigen, das vom selben Untersucher mit demselben Instrument an Menschen gleicher beruflicher Tätigkeit gewonnen wurde, die alle aus dem gleichen Lebensraum stammen, und das zugleich möglichst weitgehend von allen offenen und versteckten Dekompensationen bereinigt wurde.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Hochdruck auf dem Lande nicht in dem Umfange anzutreffen ist, wie in den Städten, denn die Blutdruckmittelwerte

der einzelnen Altersgruppen (vgl. Tab. 7, Abb. 7) ändern sich nur in geringem Maße, im Gegensatz zu den Engländern I. F. Dallys (Tab. 2), den Amerikanern und Japanern (s. Abb. 3).

Tab. 7. Blutdruck und Altersgruppen

Altersgruppen	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—50
Anzahl	67	95	80	96	72	34
Blutdruckmittelwerte .	125,5	122,4	124,3	125,6	126,9	127,0

Auffällig ist das höhere Mittel der 20—24jährigen. Es dürfte auf eine gewisse Erregtheit dieser jungen Leute während der Untersuchung zurückzuführen sein, die ein völlig neues Ereignis, wie es eine Rassenuntersuchung in einem Dorf ist, innerlich mehr beschäftigt, als es bei den älteren der Fall ist. Daß Nikotin einen entscheidenden Einfluß auf den Blutdruck hat, kann von diesen Untersuchungen aus nicht bestätigt werden. Acht Bauern, welche täglich 15—20 Zigarren rauchten, hatten bei ihrem durchschnittlichen Alter von 36,8 Jahren einen mittleren Blutdruck von 128 mm Hg.

Zusammenfassung

Nach den Blutdruckuntersuchungen an 674 Landarbeitern und Kleinbauern im Kreise Neumarkt scheinen direkte Beziehungen zwischen Blutdruck, Rasse und Konstitution zu bestehen, insofern als die nach der ganzheitlichen Methode der Rassenformeln rassenmäßig bestimmten 290 Männer der Typenreihe nordisch-osteuropid ein Ansteigen des Blutdrucks in Richtung auf die osteuropide Rasse zeigen und sich Beziehungen zwischen nordischer Rasse, asthenischem Habitus und niederem Blutdruck einerseits, osteuropider Rasse, pyknischem Habitus, höherem Blutdruck andererseits dartun. Auch hat sich Hypertonie ohne erkennbare Ursache auf dem Lande als eine seltene Erscheinung erwiesen.

Lebenslauf

Als Sohn des Bergschleppers Heinrich Teuber und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Strangfeld wurde ich am 27. Juni 1912 in Niederhermsdorf, Kreis Waldenburg i. Schlesien, geboren. Nach fünfjährigem Volksschulbesuch trat ich Ostern 1923 in die Sexta des humanistischen Gymnasiums zu Waldenburg ein, wo ich auch neun Jahre später, am 27. Febr. 1932, die Reifeprüfung bestand. Die ersten zwei medizinischen Semester studierte ich an der Karl-Franzens-Universität zu Graz in der Steiermark, die weiteren neun Semester an der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Breslau, wo ich mit dem 20. Nov. 1937 die ärztliche Staatsprüfung bestanden habe. Vom 3. Aug. 1933 bis 14. Okt. 1933 leistete ich meine freiwillige Arbeitsdienstzeit ab. Als Werkstudent war ich tätig als Bau- und Schlossereihilfsarbeiter. Ich bin röm.-kath. Konfession und arischer Abstammung.

Franz Teuber